

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 405

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 03 86
(21) PV 2068-86.U

(51) Int. Cl.⁴
A 61 F 2/36

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

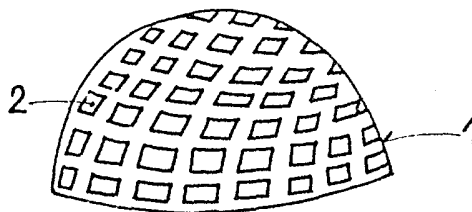
(75)
Autor vynálezu

PAVLANSKÝ RUDOLF prof. MUDr. CSc.,
SLAVÍK MIROSLAV prof. MUDr. CSč., PRAHA

(54)

Čepička kloubní hlavice

Čepička kloubní hlavice, zejména hlavice femuru pro aloplastiky kyčelních kloubů, je opatřena soustavou otvorů umožňujících fixaci čepičky na kloubu. Na vnitřní straně může být čepička opatřena nerovnostmi, například výstupky nebo rýhami. Čepička může být pro další zvýšení fixace čepičky na kloubu opatřena příčnými výstupky orientovanými směrem dovnitř čepičky.



Vynález se týká čepičky kloubní hlavice, zejména hlavice femuru pro aloplastiky kyčelních kloubů.

Pro aloplastiky kyčelních kloubů se používaly celistvé, volně ložené čepičky. Tyto volně ložené čepičky nebyly pro daný účel zcela vhodné. V poslední době se používají kovové a keramické čepičky, které se pomocí kostního cementu zafixují na přimodelovanou hlavici stehenní kosti. Použití kostního cementu však sebou přináší problémy z hlediska biologického i mechanicko-chemického.

Dosud známé čepičky kloubní hlavice zdokonaluje vynález. Podstata vynálezu spočívá v tom, že čepička je opatřena soustavou otvorů. Otvory v čepičce kloubní hlavice umožní postupem času vytvoření jizvovité a jizvovitě chrupavčité tkáně, schopné udržet čepičku pevně zafixovanou na hlavici femuru. V některých případech je výhodné, jestliže je čepička na vnitřní straně, přiléhající ke kosti, opatřena nerovnostmi, například výstupky, rýhami a podobně. Obzvláště výhodné je, jestliže se čepička podle vynálezu opatří příčnými výstupky orientovanými směrem dovnitř čepičky, tj. směrem do kloubní hlavice. Tím se dále zlepší fixační vlastnosti čepičky podle vynálezu.

Čepička kloubní hlavice podle vynálezu může být zhotovena z kovu, plastu, keramiky, bioskla, uhlíkatých sloučenin nebo jejich slitin a jiných vhodných materiálů.

Výhodou čepičky kloubní hlavice podle vynálezu je především to, že umožňuje použití menšího množství aloplastického materiálu v organismu, což umožňuje dlouhodobou životnost implantátu. To umožňuje operaovat i mladé pacienty bez obav o životnost implantátu. Kloubní jamka podle vynálezu dále umožňuje vyhovující lubrikaci kloubu pomocí kloubní tekutiny. Vytvářejí se i lepší biomechanické vztahy mezi kostí a implantátem a tím i vytvoření dokonalejší funkční jednotky mezi oběma komponentami. Tím se vytváří i lepší podmínky

pro fyziologičtější tkáňové reakce v okolí kloubu.

Vynález je blíže vysvětlen na popisu dále uvedených příkladů jeho provedení pomocí připojeného výkresu. Na obr. 1 až 3 jsou znázorněny pohledy na různé varianty provedení čepičky kloubní jamky podle vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněna čepička kloubní hlavice, jejíž těleso 1 je provedeno z nerezavějící oceli. V tělese 1 čepičky jsou provedeny otvory 2, které jsou v tomto případě čtvercové. U čepičky kloubní hlavice dle obr. 2 jsou otvory 2 v tělese 1 kruhové a u provedení dle obr. 3 jsou oválné. Otvory 2 mohou být vytvořeny různými technickými prostředky, jako například tak, že se vlasní těleso 1 vytvoří ze síťoviny, pórovité hmoty s většími otvory a podobně. Také technologie zhotovení může být různá. Čepičky je možno vytvářet mechanickým obráběním, lisováním a dalšími technickými postupy. Těleso 1 čepičky je na vnitřní straně opatřeno nerovnostmi 3 například výstupky nebo rýhami.

U provedení podle obr. 3 je čepička opatřena příčnými výstupky 4. Tyto příčné výstupky 4 orientované směrem dovnitř, tj. do kloubní hlavice, mohou být k tělesu 1 čepičky přinýtovány anebo přivařeny. Nejvhodnější je však, jestliže se tyto příčné výstupky 4 vytvoří vyhnutím výřezů z tělesa 1 čepičky. Tím se zamezí jakémukoliv nebezpečí koroze respektive elektrokoroze.

Při implantaci kloubní hlavice podle vynálezu se lůžko pro implantát připraví běžnými operačními technikami, snesením chrupavky a otevřením prostoru v kostní trámčině, čímž se umožní výstup granulací do otvorů v čepičce po jejím nasazení. Granulace pak vytvoří fixující jizvu, až jizvově chrupavčitou tkáň. Podle velikosti pacienta se čepičky vyrobí v několika velikostech.

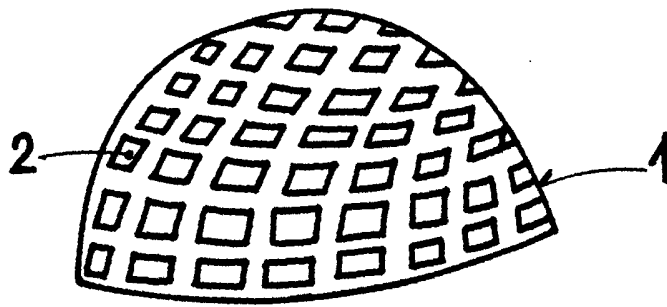
Čepička kloubní hlavice podle vynálezu se dá použít vedle plastiky kyčelních kloubů i pro plastiku kolen, ramen, loktů, hlezna a drobných kloubů.

- 3 -

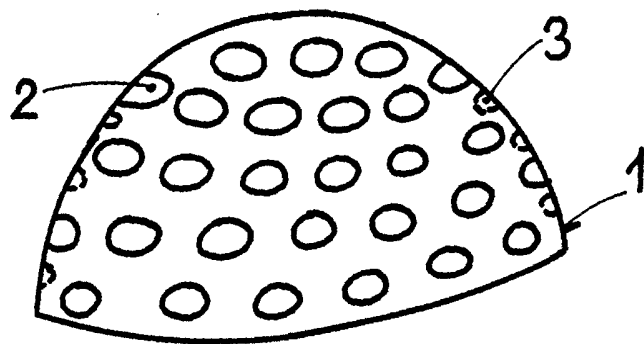
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Čepička kloubní hlavice, zejména hlavice femuru pro aloplastiky kyčelních kloubů, vyznačující se tím, že těleso /1/ čepičky je opatřeno soustavou otvorů /2/.
2. Čepička kloubní hlavice podle bodu 1, vyznačující se tím, že těleso /1/ čepičky je na vnitřní straně opatřeno nerovnostmi /3/, například výstupky nebo rýhami.
3. Čepička kloubní hlavice podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že těleso /1/ čepičky je opatřeno příčnými výstupky /4/ orientovanými směrem dovnitř čepičky.

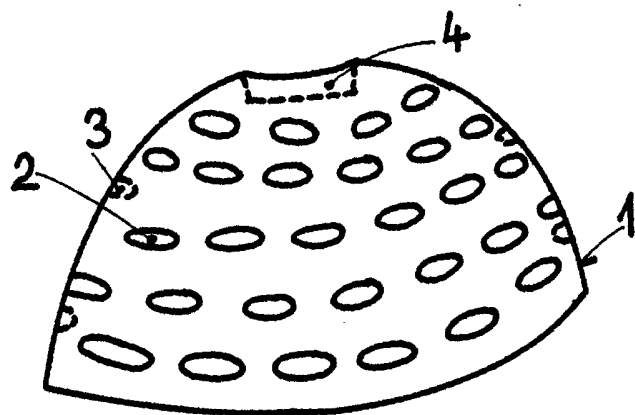
1 výkres



OBR.1



OBR.2



OBR.3